

## خدمات پیش بیمارستانی با تاکید بر حوادث ترافیکی: مروری بر کشور های توسعه یافته و در

### حال توسعه

حمیدرضا خانکه<sup>۱</sup>، \*شاهرخ علی نیا<sup>۲</sup>، غلامرضا معصومی<sup>۳</sup>، داوود خراسانی زواره<sup>۴</sup>، مریم رنجبر<sup>۵</sup>، لیلا داددوست<sup>۶</sup>، محمدعلی حسینی<sup>۷</sup>، مسعود فلاحی خشکناز<sup>۸</sup>، مارت کاسترون<sup>۹</sup>

### چکیده

**مقدمه:** خدمات پیش بیمارستانی در عرصه حوادث ترافیکی، یکی از حساس ترین و حیاتی ترین جنبه های خدمات پیش بیمارستانی محسوب می شوند. هدف خدمات پیش بیمارستانی در حوادث ترافیکی، ارائه خدمات به افراد نیازمند به مداخلات به موقع، پیشگیری از بروز ناتوانی ها و انتقال سریع مصدوم توسط افراد آموزش دیده می باشد. این مطالعه با هدف مروری بر نظام های مختلف خدمات پیش بیمارستانی در کشور های توسعه یافته و در حال توسعه با تاکید بر حوادث ترافیکی، انجام شد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه از نوع مروری بوده که به منظور گردآوری داده ها، مقالات موجود در پایگاه داده عمومی Google Scholar و پایگاه های تخصصی Pub Med, CINAHL, Science Direct استفاده شد. برای این منظور از روش جستجوی سلسله مراتبی و کلید واژه ای استفاده شد. در نهایت تعداد ۴۳ مقاله که سال انتشار آنها بین ۱۹۹۹-۲۰۱۲ بودند در مطالعه وارد شدند.

**یافته ها:** تفاوت هایی در نظام خدمات پیش بیمارستانی کشورهای مختلف در ساختار، سطح ارائه خدمات و منابع انسانی وجود دارد که الگوهای مختلف ارائه ی خدمات را سبب شده است. برخی کشورها توانسته اند با تکیه بر برخی راهکارها مانند آموزش مستمر نیروهای انسانی متخصص و همچنین مردم، ضعف جنبه های دیگر را پوشش دهند.

**نتیجه گیری:** نظام ارائه خدمات پیش بیمارستانی دارای ابعاد مختلفی مانند نیروی انسانی و توزیع آن، آموزش، تجهیزات، مدیریت و سازماندهی است که هر کشوری می بایست مبتنی بر ویژگی ها و زیرساختارهای خود بهترین نظام ارائه خدمات راطرح ریزی کرده و بکارگیرد.

**کلیدواژه ها:** خدمات فوریت های پیش بیمارستانی، حوادث ترافیکی، آسیب، نظام های خدمات پیش بیمارستانی.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۹/۶

- ۱- دانشیار، گروه آموزش پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
- ۲- دانشجوی دکترای پرستاری، گروه آموزش پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران (نویسنده مسؤول).
- پست الکترونیکی: aliniashahrokh@yahoo.com
- ۳- استادیار، طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز مدیریت حوادث و فوریت های پزشکی، تهران، ایران.
- ۴- استادیار، گروه آموزشی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
- ۵- کارشناس ارشد مشاوره، گروه آموزشی مشاوره، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
- ۶- کارشناس ارشد سلامت در بلایا، مرکز تحقیقات توانبخشی در حوادث و بلایا، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
- ۷- استادیار، گروه آموزش پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
- ۸- دانشیار، گروه آموزش پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
- ۹- استاد، گروه علوم بالینی و آموزشی، دانشگاه کارولینسکا، استکهلم، سوئد.

**مقدمه**

مروری بر نظام های مختلف در کشور های توسعه یافته و در حال توسعه با تاکید بر حوادث ترافیکی، انجام شد.

**مواد و روش ها**

این مطالعه از نوع مروری بوده که در آن به منظور گردآوری داده ها از مقالات موجود در پایگاه داده عمومی Google Scholar و پایگاه های تخصصی Pub Med, Science Direct, CINAHL, با استفاده از موتورهای جستجوگر استفاده شد. برای این منظور از روش جستجوی سلسله مراتبی و کلیدواژه ای، از پایگاه داده های مختلف با وارد کردن کلیدواژه های پژوهش، اقدام به جستجوی مقالات شد. در نهایت مقالاتی که در رابطه با خدمات پیش بیمارستانی در یک عرصه خاص (مانند بیماری ها و غیره) بودند از مطالعه خارج شدند و مطالعاتی که در مورد نظام خدمات پیش بیمارستانی به طور کلی یا در حوادث ترافیکی بودند، در مطالعه وارد شدند. در نهایت تعداد ۴۳ مقاله (از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۲) با زبان انگلیسی مورد استفاده قرار گرفت.

**یافته ها**

نظام ارائه خدمات فوریتی دارای اجزای مرتبطی است که بطور کلی مشتمل بر دو بخش یعنی ارائه کننده خدمات پیش بیمارستانی و بیمارستانی می باشد (۲۴،۲۳،۲۲). بخش های مختلفی که به ارائه خدمات پیش بیمارستانی می پردازند شامل:

**ارائه کننده های خدمات پیش بیمارستانی**

۱. فوریت های پیش بیمارستانی دولتی: در بعضی کشورها مثل انگلیس و آمریکا خدمات پیش بیمارستانی مانند پلیس و آتش نشانی، توسط دولت تامین می گردد (۲۵).
۲. فوریت های پیش بیمارستانی همراه و پیوسته با پلیس ها و آتش نشانی: در بعضی کشورها آمبولانس با آتش نشانی یا پلیس محلی همراه است. حدود نیمی از ارائه کننده های خدمات پیش بیمارستانی در ایالات متحده، کشورهای توسعه یافته و اروپایی و همچنین کشورهایی با نظارت قوی دولت مرکزی مانند چین و همچنین هند از این دسته به شماری روند (۲۵).

حوادث ترافیکی بعنوان بخش قابل توجهی از حوادث غیر عمدی در جهان (۲۰۱) در کشورهای در حال توسعه از اهمیت بیشتری برخوردار است، زیرا ۸۰ درصد تلفات ناشی از حوادث در کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته رخ می دهد (۵،۴،۳،۲،۱). با این وجود کاهش قابل توجهی در آمار تلفات ناشی از حوادث ترافیکی در کشورهای توسعه یافته مشاهده می شود که بخشی از این امر ناشی از موفقیت ها و برنامه ریزی در ارائه خدمات پیش بیمارستانی است (۸،۷). بررسی ها نشان داده اند که یکی از علت های عمده آمار تلفات حوادث در کشورهای در حال توسعه ناشی از عدم وجود یک نظام با ساختار مناسب می باشد (۹). آسیب های ناشی از حوادث ترافیکی عامل ۲۵ درصد کل مرگ های ناشی از جراحات و ۲۲ درصد معلولیت های ناشی از حوادث در سراسر دنیا می باشد (۱۱،۱۰). سالیانه ۱/۲ میلیون نفر در سراسر دنیا در اثر حوادث ترافیکی جان خود را از دست داده و بین ۲۰ تا ۵۰ میلیون نفر نیز صدمات مختلفی را تجربه می کنند (۱۳،۱۲). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، در اغلب کشورها عدم اطلاعات کافی در زمینه خدمات پیش بیمارستانی مانع اساسی در برنامه ریزی مناسب در این زمینه بوده است (۱۵،۱۴). با ارائه خدمات پیش بیمارستانی مناسب، سالانه می توان حیات بیش از ۱/۲ میلیون نفر انسان را حفظ کرد و از بیش از ۵۰ میلیون معلولیت پیشگیری کرد (۱۷،۱۶).

ایران با یکی از بالاترین آمارها (۲۷ هزار کشته و ۳۰۰-۵۰۰ هزار مصدوم) از جمله کشورهایی است که شرایط خدمات پیش بیمارستانی در آن مشابه سایر کشورهای در حال توسعه می باشد. بروز حوادث ترافیکی در ایران بالاتر از میانگین جهانی است، به طوری که هر ۱۹ دقیقه ۱ نفر جان خود را در اثر حوادث ترافیکی از دست می دهد (۱۹،۱۸). از آنجا که ۳۰ تا ۶۰ درصد از آمار مرگ ناشی از حوادث ترافیکی در مرحله انتقال مصدوم به وقوع می پیوندد (۲۱) و هدف خدمات پیش بیمارستانی، ارائه خدمات درمانی به آن دسته از مصدومینی است که به خدمات فوری نیاز شدید دارند، لذا اهمیت این خدمات در حوادث ترافیکی بسیار حیاتی است (۲۰). این مطالعه با هدف

۱. تشخیص سریع: مردم یا سازمان های مرتبط باید مشکل را به موقع شناسایی کنند.
۲. گزارش سریع: اولین افرادی که در صحنه حضور دارند تماس گرفته و حادثه را اطلاع می دهند.
۳. پاسخ سریع: اولین فرد ارائه کننده خدمات در سریعترین زمان به صحنه می رود و خدمات را شروع می کند.
۴. خدمات مناسب در صحنه: فوریت های پیش بیمارستانی خدمات مناسب را در زمان مناسب در صحنه ارائه می دهد.
۵. انتقال به مراکز درمانی (۲۹).

### سطوح خدمات فوریت های پیش بیمارستانی

در بعضی کشورهای اروپایی، قانون الزام می کند که خدمات پیشرفته حفظ حیات و خدمات مراقبتی ویژه سیار ( Mobile Intensive Care Units or MICU) توسط پزشک ارائه گردد، در صورتی که در بعضی از کشورها این خدمات توسط پرستاران آموزش دیده ارائه می شود (۲۶). در شمال آمریکا، انگلیس و استرالیا خدمات پیشرفته حفظ حیات توسط امدادگران ارائه می شود، در حالی که در اروپا این خدمات تحت نظارت پزشک ارائه می گردد. در انگلیس و آفریقای جنوبی، پرستاران و امدادگرانی که آموزش های خاصی دیده اند می توانند این خدمات را ارائه دهند. افراد شاغل در واحدهای پیش بیمارستانی عناوینی مثل تکنسین آمبولانس، تکنسین فوریت ها و امدادگر دارند (۲۵، ۳۰).

### عوامل انسانی در فرایند خدمات پیش بیمارستانی

- پاسخ دهنده اولیه (First Responder): اولین فردی که به صحنه حادثه می رسد و وظیفه تامین خدمات حفظ کننده حیات مثل احیای قلبی ریوی را به عهده دارد. این فرد می تواند، افراد اعزامی توسط فوریت های پیش بیمارستانی یا مردم و رهگذران عادی یا پلیس، آتش نشانی یا امداد و نجات باشند (۳۱).

- راننده آمبولانس: در بعضی کشورها (مانند کشور هند) راننده آمبولانس فقط وظیفه هدایت آمبولانس را به عهده دارد (۳۲). در ایران یکی از دو تکنسین داخل آمبولانس، وظیفه هدایت آمبولانس را به عهده دارد.

۳. خدمات پیش بیمارستانی داوطلبانه: در بعضی کشورها مراکز خیریه یا سازمان های غیرانتفاعی، خدمات آمبولانس را تامین می کنند. در بعضی کشورها نیز مراکز خیریه به صورت حمایتی در کنار سازمان های دولتی، خدمات را ارائه می کنند. این نظام در مناطق حومه ای ایالات متحده و همچنین شرق اروپا بیشتر به چشم می خورد (۲۵، ۲۶).

۴. خدمات آمبولانس خصوصی: در بعضی کشورها سازمان های خصوصی پس از قرارداد با دولت محلی یا ملی، خدمات پیش بیمارستانی را ارائه می دهند. این نظام از جمله قدیمی ترین نظام های ارائه کننده خدمات پیش بیمارستانی است (۲۵، ۹).

۵. خدمات فوریت های پیش بیمارستانی ترکیبی: در این الگو که بیشتر در شهرهای کوچک دیده می شود، خدمات پیش بیمارستانی توسط نیروهای ارائه می شود که آموزش های لازم را برای ارائه خدمات آتش نشانی و امنیتی پلیس دریافت کرده اند. این سیستم در پاسخ به نیازهای منطقه ای از نظر ساختار جغرافیایی و سیاسی و جمعیتی به وجود آمده است. این نظام همچنین در شرایط بحران نیز مورد استفاده قرار می گیرد. اندونزی، ایسلند، تایمور شرقی از جمله کشورهای استفاده کننده از این روش هستند.

۶. خدمات فوریت های پیش بیمارستانی مبتنی بر بیمارستان: در نظام های پیشرفته، این الگو از جمله راحت ترین روش ها برای شروع و حفظ خدمات پیش بیمارستانی است که بخصوص در شمال و همچنین شرق آسیا به چشم می خورد (۲۵، ۲۶).

۷. کارخانه ها و سازمان ها نیز گاهی برای ارائه خدمات به نیروهای خود، خدمات آمبولانس ارائه می کنند (۲۵، ۲۷، ۲۸).

### اهداف خدمات پیش بیمارستانی

مهمترین هدف فوریت های پیش بیمارستانی، ارائه کمک های اولیه به منظور حفظ جان مصدومین و پیشگیری از آسیب بیشتر و تسریع بهبودی است. محور خدمات فوریتی پیش بیمارستانی، ستاره حیات (Star of life) است که هر شاخه ی این ستاره معرف یکی از خدمات حیاتی به شرح ذیل است:

در فوریت های پیش بیمارستانی کار می کنند. در بعضی کشورهای اروپایی مثل فرانسه، ایتالیا و سوئیس و اتریش پزشکان مشارکت بیشتری در فوریت های پیش بیمارستانی دارند (۳۱). در ایران تقریباً تمامی افراد واحد اعزام را پرستاران تشکیل می دهند.

### الگوهای ارائه خدمات پیش بیمارستانی

در دنیا دو الگوی رایج برای ارائه خدمات فوریت های پیش بیمارستانی وجود دارد:

۱. پزشک رهبر: خدمات تخصصی در کشورهای فرانسه و آلمانی زبان بیشتر توسط پزشکان هدایت می شود. خدمات وابسته هم توسط پرستاران و امدادگران، ولی تحت نظارت پزشکان ارائه می شود (۳۵).

۲. متخصصین پیش بیمارستانی (Pre-hospital specialists): که بیشتر در مناطق آنگلو ساکسون-آمریکایی وجود داشته و در آن از سطوح مختلفی از امداد گرها استفاده می شود (۳۵،۳۰).

### مقایسه ی اجزای مشترک نظام های ارائه کننده

#### خدمات پیش بیمارستانی:

در یک نگاه اولیه دو نظام اصلی اروپایی و امریکایی در عرصه ارائه خدمات پیش بیمارستانی قابل بررسی است. در برخی کشورها نیز مانند چین، یک نظام ترکیبی وجود دارد که ترکیبی است از نظام های کشورهای ایالات متحده، ایتالیا و آلمان (۲۵،۳۶). نظام اروپایی بیشتر معطوف به مراقبت در عرصه (Field Care) و نظام امریکایی بیشتر معطوف به استفاده از نیروهای متخصص در جهت ارائه خدمات مبتنی بر بیمارستان است (۲۵). بمنظور مقایسه توجه به موارد زیر دارای اهمیت است:

- پاسخ دهنده اولیه: در کشورهای درحال توسعه، مردم بیشترین افراد را در این دسته تشکیل می دهند. به عنوان مثال مطالعات انجام شده در غنا و همچنین پاکستان مشخص شده است که راننده های تاکسی و مینی بوس اصلی ترین افراد را در این دسته شامل می شوند (۳۹،۹۰،۳۸،۳۷).

- ارائه کنندگان خدمات: برخی مطالعات اثربخشی آموزش های مناسب تکنسین ها در کاهش تلفات را نشان داده اند

- کمک کننده های خدمات فوریت های پیش بیمارستانی: در این نظام افرادی که در آمبولانس فعالیت می کنند، آموزش های لازم را در خصوص ارائه خدمات اولیه دریافت کرده اند و وظیفه انتقال اصولی مصدوم را به عهده دارند (۳۱).

- تکنسین های پزشکی فوریت ها: تحت عنوان تکنسین آمبولانس در آمریکا و انگلیس شاغل هستند. به طور معمول این افراد دارای سه سطح هستند: ۱- سطح فوریت های پزشکی با تکنسین پایه ۲- تکنسین های پزشکی فوریت ها ۳- امدادگران (Paramedics) همراه تکنسین های پزشکی فوریت ها (۳۳).

- واحد اعزام یا دیسپچ: این افراد وظیفه ارائه اطلاعات به تماس گیرنده را تا زمان رسیدن آمبولانس به عهده دارند. در ایران بیشتر این افراد را پرستاران تشکیل می دهند (۲۵،۳۳). در برخی کشورها نظیر سوئد، تا رسیدن آمبولانس به محل، این واحد همچنان ارتباط خود را با محل حادثه حفظ کرده و راهنمایی های لازم را ارائه می دهد (۳۲).

- امدادگران: این افراد دارای سطح آموزش بالایی بوده و دارای مهارت های زیادی مثل لوله گذاری، برقراری خط وریدی و باز کردن راه هوایی می باشند. در آمریکا این افراد معرف بالاترین سطح ارائه خدمات فوریت ها پیش بیمارستانی هستند. در انگلیس و آمریکای جنوبی، امدادگران آموزش های بیشتری می بینند تا بتوانند خدمات پزشکی پیشرفته تری را مانند تجویز دارو به طور مستقل ارائه دهند (۳۴).

- امدادگران مراقبت های ویژه: این سطح تخصصی به تازگی ایجاد شده است و معمولاً در بعضی مناطق آمریکا و کانادا خدمت می کنند. این افراد بالاترین تخصص را دارند و در شرایطی مثل کاترگداری قلبی و تروما وارد عمل شده و پس از ارائه خدمات حفظ حیات اولیه به بیماران بدحال، آن ها را از یک بیمارستان به بیمارستان دیگر انتقال می دهند (۳۰). کشورهای مثل فرانسه و ایتالیا از امدادگران استفاده نمی کنند، بلکه پرستاران را در این عرصه به کار می گیرند. در بعضی کشورهای اروپایی مثل نروژ، نقش پرستار آمبولانس در حال توسعه است، زیرا پرستاران افرادی چند تخصصی هستند که خدمات گسترده تری ارائه می دهند. در شمال آمریکا، پرستاران

احیای پایه و یک پزشک و در برخی از ایالت های ایالات متحده دو نفر تکنسین متبحر در زمینه عملیات احیای پیشرفته، ارائه خدمت می کنند (۳۷،۸،و۵).

- تجهیزات و وسایل ارتباطی: نتایج یک بررسی نشان داد که در سال ۱۹۹۹ برزیل بطور متوسط دارای ۱۵ خط اصلی تلفن و ۸۹ خط تلفن همراه به ازای یکصد نفر جمعیت بوده است. در حالیکه این رقم برای آذربایجان ۹ خط تلفن و ۲۳ خط همراه به ازای یکصد نفر جمعیت بوده و در کامبوجیا صفر خط تلفن و ۷ خط همراه گزارش شده است (۴۳،۳۳). امروزه برخی کشورهای پیشرفته از تجهیزات ماهواره ای نیز در این راستا استفاده می کنند.

- انتقال مصدوم: انتقال مصدوم از محل حادثه تا بیمارستان از جمله اجزای مهم خدمات پیش بیمارستانی محسوب می شود (۳۴،۳۳). در مولووی، آمبولانس های دو چرخ از جمله وسایل رایج برای انتقال مصدومین بشمار می رود (۳۳). در یک مطالعه مشخص شد که حدود ۲۰ درصد از موارد، مصدومین توسط تاکسی، پلیس و دیگر وسایل نقلیه به بیمارستان حمل می شوند (۳۳). در کشورهای درحال توسعه فقط ۱۴ درصد مصدومین حوادث ترافیکی به وسیله آمبولانس به بیمارستان منتقل شده و تنها ۱۰ درصد افراد خدمات امداد و نجات را دریافت می کنند (۱۳). در دهلی از هر سه آمبولانس یک مورد آن فاقد تکنسین مجرب می باشد (۳۳). در یونان تعداد ۱۰ هلیکوپتر وظیفه کمک به انتقال مصدومین را فقط در ایام روز در سراسر کشور بعهده دارند (۴۲). آلمان و استرالیا نیز از جمله کشورهایی هستند که از چرخ بال برای انتقال مصدومین کمک می گیرند. در آلمان تعداد ۵۲ چرخ بال در عرصه ارائه خدمات پیش بیمارستانی فعال هستند (۴۳).

- تسهیلات بهداشتی و سلامت: در برخی از کشورهای درحال توسعه رسیدگی به مددجویان توسط افراد غیرپزشک و غیرحرفه ای و با سطح آموزش پایین ارائه می گردد (۴۵).

#### مداخلات در زمینه افزایش اثربخشی نظام ارائه

##### خدمات پیش بیمارستانی:

- آموزش: مطالعات Husum و همکاران حاکی از این بود که آموزش مردم در زمینه کمک های اولیه از جمله راهکارهای

(۳۱،۳۳). به عنوان مثال در کشورهایمانند مکزیک و ایران متخصصین پیش بیمارستانی که در زمینه عملیات حفظ حیات پایه آموزش دیده اند ارائه خدمات را بعهده دارند، در حالیکه در بیشتر بخش های استرالیا، نیوزلند، هلند، انگلستان و ایالات متحده متخصصین پیش بیمارستانی که در زمینه عملیات احیای پیشرفته دوره دیده اند وظیفه ارائه خدمات رابه عهده دارند (۴۰). در بخش هایی ازکانادا، یونان، آلمان و لندن نیز متخصصین پیش بیمارستانی این خدمات را انجام می دهند. در ایران ارائه کنندگان خدمات پیش بیمارستانی شامل تکنسین های فوریت، و پرستاران هستند که زیر نظر پزشکان خاص ارائه خدمات می کنند. در کانادا، افراد دوره دیده در زمینه احیای قلبی ریوی پیشرفته، احیای پایه و همچنین پزشکان در این زمینه فعالیت دارند اما فقط پزشکان مجاز به ارائه خدمات پیش بیمارستانی به مصدومین هستند (۴۱). در آلمان و استرالیا، پزشکان دوره دیده در زمینه خدمات احیای پیشرفته ارائه خدمت کرده در حالی که در هلند، پرستاران آموزش دیده مجاز به ارائه خدمات احیای پیشرفته در عرصه پیش بیمارستانی هستند (۴۲).

- زمان پاسخ گویی: از زمان اطلاع رسانی به واحد کمک رسان تا رسیدن به محل حادثه محاسبه می گردد. نسبت یک تیم به ازای هر ۵۰۰۰۰ نفر بر اساس مطالعه مک سواين و رسیدن به زمان ۴-۶ دقیقه یک زمان پاسخگویی پایین تلقی می شود (۳۳). در مونتاری، مکزیکو و در شهرهایی که از نسبت یک تیم به ازای یکصد هزار نفر جمعیت استفاده می کنند زمان پاسخ گویی حدود ۱۰ دقیقه و در نیوآون مکزیکو ۴/۵ دقیقه محاسبه شده است. در حالیکه در هانویی، ویتنام وجود یک تیم به ازای ۶۰۰۰۰۰ نفر جمعیت زمان پاسخ گویی را به ۳۰ دقیقه افزایش داده است (۲۲). این زمان برای ویکتوریای استرالیا ۱۸/۷، منچستر انگلیس ۷/۸، مونترال کانادا ۹/۸، آلمان ۲۰/۹ و لندن ۱۱/۸ دقیقه برآورد شده است (۴،۳).

- ترکیب نیروی انسانی در آمبولانس های پیش بیمارستانی: در ایران و نیوآون مکزیک ۲ تکنسین متبحر در زمینه عملیات احیای پایه، در استرالیا و اوکلند نیوزیلند ۲ تکنسین متبحر در زمینه عملیات احیای پیشرفته، در مونترال کانادا، آلمان و برخی از شهرهای یونان مثل آتن شامل یک تکنسین آشنا به عملیات

## نتیجه گیری نهایی

نظام ارائه خدمات پیش بیمارستانی متأثر از عوامل متعددی مانند نیروی انسانی و توزیع آن، آموزش، تجهیزات، مدیریت و سازماندهی است. مروری بر مطالعات فوق نشان داد توجه به متغیرهای انسانی نظیر آموزش، توزیع و سازماندهی منابع انسانی می تواند در اثر بخشی بیشتر خدمات پیش بیمارستانی مفید باشند. لذا توصیه می شود ضمن تأکید بر آموزش همگانی و اختصاصی در زمینه تشخیص و انجام مداخلات اولیه، واحد اعزام (dispatch) با کمک افراد آموزش دیده، ارتقای کیفیت داده شود که قادر به انجام مشاوره های لازم به تماس گیرنده باشند. در ضمن لازم است نظام ثبت اطلاعات در واحد اعزام فوریت های کشور با دقت، اعتبار و پایایی مناسب صورت گیرد. انجام هرگونه مداخله ای به منظور افزایش سرعت خدمات رسانی یا کاهش زمان پاسخ، تجهیز آمبولانس ها و امکانات مورد نیاز، آموزش مداوم کارکنان شاغل در آمبولانس ها، استفاده از نیروی انسانی با سطح تخصصی بالاتر مانند پرستاران، تأمین رضایت شغلی و افزایش هماهنگی با بخش های دیگر که به نوعی در این فرآیند دخیل می باشند (پلیس، آتش نشانی هلال احمر) می تواند زمینه را برای کاهش آمار مرگ ها و معلولیت ناشی از حوادث ترافیکی فراهم نماید. با توجه به اینکه در کشورهای مختلف بین ۳۰-۶۰ درصد آمار مرگ ناشی از حوادث ترافیکی مربوط به مرحله بروز حادثه تا انتقال به بیمارستان می باشد لازم است فرایند ارائه این خدمات، از زمان تماس با مرکز فوریت ها تا انتقال مصدوم به مراکز درمانی مورد مطالعه قرار گیرد.

## تشکر و قدردانی

از همه بزرگواران مشارکت کننده در پژوهش و نیز از استاد ارجمند، سرکارخانم دکتر فریده یغمایی برای راهنمایی ها و ارشادات همیشگی و دلسوزانه شان تشکر و قدردانی می شود.

کاهش تلفات در مناطق پرحادثه است (۳۹،۳۸). در تری نیدال و توباگو، آموزش ارائه کنندگان خدمات سبب کاهش تلفات حوادث به میزان ۵۰ درصد شده است. همچنین این آموزش ها در نیجریا و ایالت کبی نیز موجب کاهش تلفات ناشی از حوادث ترافیکی شده است (۳۳،۲۴). در کشور هندوستان دوره های خاصی برای افراد جامعه جهت مداخلات برای مواجهه با مصدومین حوادث، برنامه ریزی و اجرا شده است (۳۴).

- سازماندهی و هزینه ها: پرداخت هزینه از جمله موانع استفاده ی قشر فقیر از خدمات پیش بیمارستانی است (۳۸).

## بحث

نظام ارائه خدمات پیش بیمارستانی دارای عناصری است مشتمل بر اطلاع رسانی، انتقال، مسیریابی، ترکیب و نوع تخصص نیروی انسانی در آمبولانس ها و وسایل ارتباطی نظیر بی سیم و غیره (۳۳). در برخی کشورها مانند هند، استفاده از راهکارهایی مانند آموزش عمومی و تخصصی توانسته است تاحدی مشکلات ناشی از عدم دستیابی به امکانات فن آوری را جبران نماید. سطح آموزش و مهارت ارائه کنندگان خدمات نیز در این میان از اهمیت برخوردار است، چنانچه برخی بررسی ها نشان داده اند که استفاده از امکاناتی نظیر چرخ بال، بیشتر از این نظر موجب کاهش تلفات شده اند که در آن ها از وسایل مناسب و پرسنل مجرب و آموزش دیده استفاده شده بود و عامل سرعت انتقال در این میان دارای اهمیت کمتری بوده است (۳۳). از نظر بکارگیری تجهیزات و فن آوری، کشورهایمانند ایران در سطح قابل قبولی قرار دارند و بیشتر تفاوت ها در زمینه نیروی انسانی از نقطه نظر آموزش، انگیزش نیروی انسانی، بکارگیری و مدیریت منابع انسانی است. عدم ثبت داده ها و عدم وجود یک نظام ثبت داده در بسیاری از کشورهای در حال توسعه به عنوان یکی از محدودیت های این مطالعه قابل ذکر است.

## منابع

- 1- Jat AA, Khan MR, Zafar H, et al. Peer review audit of trauma deaths in a developing country. *Asian Journal of Surgery*. 2004; 27(1):58-64.
- 2- Sasser S, Varghese M, Kellerman A, et al. *Prehospital trauma care systems*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2005.
- 3- Anderson RN, Smith BL. Deaths: leading causes for 2001. *National Vital Statistics*; 2001.
- 4- Arreola-Risa C, Mock C, Herrera-Escamilla AJ, et al. Cost-effectiveness of alternatives to improve training for prehospital trauma care in Mexico. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2004; 19(4): 318-25.
- 5- Carr BG, Caplan JM, Pryor JP, Branas CC. A meta-analysis of prehospital care times for trauma. *Prehospital Emergency Care*. 2006; 10(2):198-206.
- 6- World Health Organization. *The World Health Report 2003: Shaping the Future*. Geneva: WHO; 2003.
- 7- Demetriades D, Kimbrell B, Salim A, et al. Trauma deaths in a mature urban trauma system: is "trimodal" distribution a valid concept? *Journal of the American College of Surgeons*. 2005;201(3):343-8.
- 8- Sasser S, Varghese M, Kellermann A, Lormand JD. *Prehospital trauma care systems*. Geneva: World Health Organization; 2005.
- 9- Waseem H, Naseer R, Razzak GA. Establishing a successful pre-hospital emergency service in a developing country: Experience from Rescue 1122 service in Pakistan. *Emergency Medicine Journal*. 2011; 28(6):513e515.
- 10- *The World Health Report 2001. Mental Health: New Understanding, New Hope*. Geneva, World Health Organization. 2001.
- 11- World Health Organization. *Prehospital Trauma Care Systems*. Geneva (Switzerland): WHO. 2005.
- 12- Krug EG, Sharma GK, Lozano R. The global burden of injuries. *American Journal of Public Health*. 2000; 90 (4) 523-526.
- 13- Wahlberg AA. *Driver behavior and accident research methodology: Unresolved problems*. Farnham (UK): Ashgate, 2009.
- 14- Jacobs GD, Thomas AA. A review of global road accident fatalities. *RoSPA Road Safety Congress (1999)*, pages: 1-15. available from: [www.transport-links.org](http://www.transport-links.org) (accessed 5 October 2011).
- 15- World Health Organization. *Violence, Injuries and Disability: Biennial 2006-2007 Report*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2008.
- 16- Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, et al. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva (Switzerland): World Health Organization, 2004.
- 17- Shakerinia I. Association between personality characteristics, psychological health and road rage with driving habits. *2nd Traffic & Safety Congress Proceeding*, 2009.p:41-54.

- 18-Holder Y, Peden M, Krug EG et al. Injury Surveillance Guidelines. Geneva (Switzerland): World Health Organization, 2001.
- 19-Khorasani-Zavareh D, Khankeh HR, Mohammadi R, Laflamme L, Bikmoradi A, Haglund BJ. The requirements and challenges in preventing of road traffic injury in Iran. A qualitative study, Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/9/486/>. (Accessed:27-june-2012).
- 20-History of emergency in Iran, Available from: <Http://ems.mui.ac.ir/ems-115-tarikh-667.html>.(accessed/;20-Feb 2012).
- 21-Khankeh HR, Khorasani-Zavareh D, Masoumi GH. Why the prominent improvement in prehospital medical response in Iran couldn't decrease the number of death related road traffic injuries. Trauma & Treatment. 2012, open access.
- 22-MacFarlane C, Bean CA, Evaluation of Emergency medical services systems: A classification to assist in determination of indicators. Emergency Medicine Journal. 2003; 20(2):188-191.
- 23-Dib JE, Naderi S, Sheridan IA, et al. Analysis and applicability of the Dutch EMS system into countries developing EMS systems. Journal of Emergency Medicine. 2006; 30:111e15.
- 24-Channa R, Jaffrani HA, Khan AJ, et al. Transport time to trauma facilities in Karachi: an exploratory study. International Journal of Emergency Medicine. 2008; 1(3):201e4.
- 25-Vanrooyen MJ. Development of prehospital emergency medical services: Strategies for system assessment and planning. Pacific Health Dialog. 2002;9(1), 86-92.
- 26-Senior WHO official to lead reconstruction of East Timor's Health Services .WHO press release, March 7, 2000.
- 27-Afzalimoghaddam, Review of prehospital emergency care. Available from: <Http://emd.tums.ac.ir> (accessed: 20 October 20012).
- 28-America Ambulance Association (AAA). Available from: <www.the-aaa.org> (Accessed: 20 October 20012).
- 29-National Association of EMS Educators (NAEMS). Available from: <www.naems.org> (Accessed: 20 October 2012).
- 30-Meara PO. Would a prehospital practitioner model improve patient care in rural Australia. Available from: <www.ncbi.nlm.nih.gov> (Accessed: 18 October 2012).
- 31-Arreola-Risa C, Mock CN, Lojero-Wheatly L, de la Cruz O, Garcia C, Canavati-Ayub F, et al. Low-cost improvements in prehospital trauma care in a Latin American city. Journal of Trauma. 2000; 48(1):119-24.
- 32-Sethi D, Kwan I, Kelly AM, Roberts I, Bunn F. Advanced trauma life support training for ambulance crews. Issue 2. Oxford: Update Software; 2003 (Cochrane Review).
- 33-Olive C, Kobusingye A A, Hyder, D B, Eduardo R H, Charles M, Manjul J. Emergency medical systems in low- and middle-income countries: Recommendations for action. Bulletin of the World Health Organization. 2005; 83:626-631.
- 34-Joshi MK, Shah HS, Patel PR, Divatia PA, Desai PM. Trauma care systems in India. Injury. 2003; 34:686-92.



- 35-Al-Shaqsi S. Models of International Emergency Medical Services (EMS) systems, Available from: [www.omjournal.org/fultext\\_PDF](http://www.omjournal.org/fultext_PDF) (Accessed 15 October 2012).
- 36-Vanrooyen M, Thomas T, Clem K. International Emergency Medical Services. Assessment of developing prehospital systems abroad. *Journal of an emergency Medicine*. 1999, 17(4):691-6.
- 37-Mock NC, Tiska M, Adu-Ampofo M, Boakye G. Improvements in prehospital trauma care in an African country with no formal emergency medical services. *Journal of Trauma*. 2002; 53(1):90-7.
- 38-Husum H, Gilbert M, Wisborg T. Training pre-hospital trauma care in low-income countries: the 'Village University' experience. *Medical Teacher*. 2003; 25(2):142-8.
- 39-Husum H, Gilbert M, Wisborg T, Van Heng Y, Murad M. Rural pre-hospital trauma systems improve trauma outcome in low-income countries: A prospective study from North Iraq and Cambodia. *Journal of Trauma*. 2003; 54(6):1188-96.
- 40-Liberman M, Branas C, Mulder D, et al. Advanced versus basic life support in the prehospital setting-the controversy between the scoop and run and the stay and play approach to the care of the injured patient. *International Journal of Disaster Medicine*. 2004;(1-2):1-9.
- 41-Liberman M, Mulder DS, Jurkovich GJ, Sampalis JS. The association between trauma system and trauma center components and outcome in a mature regionalized trauma system. *Surgery*. 2005; 137(6):647-58.
- 42-Ten Duis HJ, van der Werken C. Trauma care systems in The Netherlands. *Injury*. 2003; 34(9):722-7.
- 43-Westhoff J, Hildebrand F, Grotz M, et al. Trauma care in Germany. *Injury*. 2003; 34(9):674-83.